

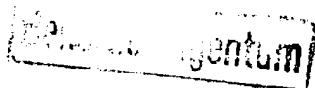
(51)

Int. Cl. 3:

B 60 J 7/08

(18) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 29 29 915 A 1

(11)

Offenlegungsschrift 29 29 915

(21)

Aktenzeichen:

P 29 29 915.8

(22)

Anmeldetag:

24. 7. 79

(43)

Offenlegungstag:

19. 2. 81

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

(54)

Bezeichnung:

Dachanordnung für ein Kraftfahrzeug

(71)

Anmelder:

Volkswagenwerk AG, 3180 Wolfsburg

(72)

Erfinder:

Basu, Asoka Kumar, Dr.-Ing., 3180 Wolfsburg; Babel, Manfred,
3171 Wasbüttel

DE 29 29 915 A 1



VOLKSWAGEN WERK

2929915

AKTIENGESellschaft

3180 Wolfsburg

K 2762/1702-pt-hu-sa

ANSPRÜCHE

1. Dachanordnung für ein Kraftfahrzeug mit einem karosseriefesten umlaufenden Dachrahmen und einem mit diesem unter Verwendung von Schnellverschlüssen lösbar verbundenen starren Dachteil, dadurch gekennzeichnet, daß das Dachteil (1) nur an seinem der Windschutzscheibe (5) oder der Heckscheibe des Fahrzeugs zugekehrten Endbereich mit in Richtung auf den jeweils anderen Endbereich weisenden Haken (12) versehen ist, die ein Gegenprofil (14) am Dachrahmen (3) hintergreifen, daß ferner die nach Art von Exzenterverschlüssen ausgebildeten Schnellverschlüsse (16) nur an dem jeweils anderen Endbereich des Dachteils (1) angreifen und daß zwischen dem Dachteil (1) und dem Dachrahmen (3) eine umlaufende Dichtung (6) eingespannt ist.
2. Dachanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnellverschlüsse an einem oberhalb der Heckscheibe bzw. oberhalb der Windschutzscheibe verlaufenden Bereich des Dachrahmens angreifen.
3. Dachanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnellverschlüsse (16) an einem etwa auf halbem Abstand zwischen Windschutzscheibe (5) und Heckscheibe des Fahrzeugs verlaufenden Querträger (4) des Dachrahmens (3) angreifen.

130008/0092

Vorsitzender
des Aufsichtsrats
Hans Birnbaum

Vorstand: Toni Schmücker, Vorsitzender
Horst Münzner
Stitz der Gesellschaft: Wolfsburg

Prof. Dr. techn. Ernst Fiedla
Dr. rer. pol. Werner P. Schmidt
Gottlieb M. Strobl

Dr. jur. Peter Frork
Günter Hertzsch
Prof. Dr. rer. pol. Friedrich Thiele
Amtsgericht Wolfsburg HRB 215

4. Dachanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Dachrahmen (3) und/oder am Dachteil (1) Zentrierzapfen (19) vorgesehen sind, die mit Spiel in Aufnahmen (20) am Dachteil (1) bzw. Dachrahmen (3) hineinragen.
5. Dachanordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zentrierzapfen (19) an der Innenseite der Dichtung (6) verlaufen.
6. Dachanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Dachteil (1) aus zwei Einzelteilen (40,41) besteht, die mittels eines in Fahrzeuglängsrichtung verlaufenden Soharniers (42) im Sinne der Annäherung ihrer Innenflächen schwenkbar verbunden sind und zwischen deren einander zugekehrten Kanten eine weitere Dichtung (45,46) eingespannt ist.
7. Dachanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung aus zwei aufeinanderliegenden Einzeldichtungen (45,46) besteht, die an der Kante jeweils eines der Einzelteile (40,41) festgelegt sind.
8. Dachanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Dachteil (1) aus zwei Einzelteilen (30,31) besteht, die sich unter Zwischenfügung einer in Fahrzeuglängsrichtung verlaufenden weiteren Dichtung (33) mit ihren einander zugekehrten Kantenbereichen überlappen.

130008/0092



VOLKSWAGEN WERK

AKTIENGESELLSCHAFT

3180 Wolfsburg

2929915

- 3 -

K 2762/1702-pt-hu-sa

Dachanordnung für ein Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Dachanordnung für ein Kraftfahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Gegenüber anderen bekannten Dachanordnungen, bei denen zumindest die seitlichen Längsbereiche des Dachrahmens integriert sind in den abnehmbaren Dachteil, bietet eine derartige Dachanordnung, wie sie im Prinzip aus der US-PS 3 823 977 und der DE-OS 21 24 319, B60j, 7/10, bekannt ist, den grundsätzlichen Vorteil des Erhalts der Steife der Fahrzeugkarosserie auch nach Entfernen des Dachteils, da der Dachrahmen einen festen Bestandteil des Fahrzeugaufbaus bildet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dachanordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 zu schaffen, bei der die Montage und das Entfernen des starren Dachteils mit geringem Aufwand an zusätzlichen Verbindungsteilen und Handgriffen erfolgen kann, ohne daß Einschränkungen hinsichtlich der Dichtheit und der Klapperfreiheit der Verbindungsstellen zwischen dem Dachteil einerseits und dem Dachrahmen andererseits in Kauf genommen werden müssen. Außerdem soll die Erfindung auch eine Unterteilung des Dachteils in mehrere, beispielsweise zwei, Einzelteile gestatten, die entweder über ein Scharnier miteinander verbunden oder unverbunden sind, so daß das so ausgebildete Dachteil mit

130008/0092

Vorsitzender
des Aufsichtsrats:
Hans Birnbaum

Vorstand: Toni Schmücker, Vorsitzender · Prof. Dr. techn. Ernst Fiala · Dr. jur. Peter Fronz · Günter Hertwich
Horst Münzner · Dr. rer. pol. Werner P. Schmidt · Gottlieb M. Strobl · Prof. Dr. rer. pol. Friedrich Thumée
Sitz der Gesellschaft: Wolfsburg · Amtsgericht Wolfsburg HRB 215

geringem Platzbedarf beispielsweise im Kofferraum des Fahrzeugs verstaut werden kann.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist gekennzeichnet durch die Merkmale des Patentanspruchs 1. Diese Konstruktion bietet also den Vorteil, daß zur Montage bzw. zum Entfernen des Dachteils nur im Bereich eines Endes desselben in bestimmter Weise, nämlich nach Art von Exzenterverschlüssen, ausgebildete Stellverschlüsse betätigt werden müssen, die bei montiertem Dachteil sowohl den zugehörigen Endbereich desselben auf die umlaufende Dichtung niederziehen als auch den gegenseitigen Eingriff der Haken und des Gegenprofils am Dachrahmen sichern.

Vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Im folgenden werden mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der Dachanordnung zum Zwecke der Veranschaulichung der in den folgenden Figuren wiedergegebenen Schnittansichten, wobei

Fig. 2 die in Fig. 1 mit II-II bezeichnete Schnittansicht, also den oberhalb der Windschutzscheibe des Fahrzeugs verlaufenden Teil der Dachanordnung,

Fig. 3 die in Fig. 1 mit III-III bezeichnete Schnittansicht,

Fig. 4 die Schnittansicht IV-IV gemäß Fig. 1, also den Bereich der Dachanordnung oberhalb einer Seitentür,

130008/0092

Fig. 5 die Schnittansicht V-V gemäß Fig. 1 und damit den oberhalb einer Heckscheibe oder Hecktür verlaufenden Bereich der Dachanordnung sowie

Fig. 6 u. 7 zwei Ausführungsbeispiele für die Konstruktion bei einem unterteilten Dachteil in der Schnittansicht VI-VI in Fig. 1 wiedergeben.

In den Figuren 2, 3, 4 und 5 ist angenommen, daß die Dachanordnung zwei entfernbare starre Dachteile 1 und 2 enthält, die demgemäß lösbar mit dem umlaufenden Dachrahmen 3 verbunden sind, der in diesem Ausführungsbeispiel den zusätzlichen Querträger 4 aufweist. Der Querträger 4 verläuft etwa auf halbem Abstand zwischen Windschutzscheibe 5 (siehe Figur 2) und Heckscheibe, also dem in Figur 5 dargestellten hinteren Endbereich des Dachteils 2. Dabei kann der Querträger 4 als Überrollbügel ausgebildet sein.

Demgemäß weist diese Konstruktion außer der umlaufenden Dichtung 6, die eingespannt ist zwischen Leisten 7 und 8 am Dachteil 1 bzw. 2 einerseits und dem karosseriefesten Dachrahmen 3 andererseits, zwei weitere Dichtungen 8 und 9 auf, die im montierten Zustand der Dachteile 1 und 2 durch Leisten 10 und 11 an diesen allein durch die Wirkung der noch zu beschreibenden Verbindungsmittel zusammengedrückt werden.

Diese Verbindungsmittel bestehen aus an die Dachteile 1 und 2, die in vorteilhafter Weise aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt sind, angeformten Haken 12 (Figur 2) bzw. 13 (Figur 5), die jeweils ein leistenförmiges Gegenprofil 14 bzw. 15 am Dachrahmen 3 hintergreifen. Diese Gegenprofile weisen nach außen, während die Haken 12 und 13 in Richtung auf den jeweils anderen Endbereich ihres Dachteils 1 bzw. 2 weisen.

Im Hinblick auf diese Hakenverbindung, die infolge des Zusammendrückens der Dichtung 6 klapperfrei ist und relativ große Fertigungstoleranzen zu-

130008/0092

läßt, ist am jeweils gegenüberliegenden Endbereich beider Dachteile 1 und 2 eine Schnellverbindung erforderlich, die sowohl diese Endbereiche gegen die weitere Dichtung 8 bzw. 9 niederdrückt als auch Längskräfte ausübt, die die Haken 12 bzw. 13 in Eingriff mit ihrem jeweiligen Gegenprofil 14 bzw. 15 halten. Dazu dienen am Querträger 4 angreifende Exzenterverschlüsse 16 und 17 in vom jeweiligen Einzelfall abhängiger Anzahl.

Die beschriebenen Verbindungselemente erstrecken sich also nur längs der querverlaufenden Endbereiche der starren Dachteile 1 und 2, nicht aber im Bereich ihrer Längskanten, wie dies Figur 4 zeigt. Dort ist eine Seitentür des Fahrzeugs mit 18 bezeichnet. Man erkennt, daß oberhalb der Tür 18 weder Exzenterverschlüsse noch hakenartige Verbindungen sich zwischen dem Dachteil 1 einerseits und dem Dachrahmen 3 andererseits erstrecken. Selbstverständlich ist aber auch dort die Dichtung 6 vorhanden. Auf der dem Innenraum des Fahrzeugs zugekehrten Seite der Dichtung 6 sind Zentrierzapfen 19 etwa kegelförmiger Gestalt vorgesehen, die eingreifen in Aufnahmen 20 im Dachrahmen 3. Derartige Zentrierzapfen finden sich nicht nur an den Seitenrändern, sondern gemäß den Figuren 2 und 5 auch an den Endbereichen der Dachteile 1 und 2. Für das Dachteil 2 sind sie mit 21 bezeichnet; die zugehörigen Aufnahmen im Dachrahmen sind mit dem Bezugszeichen 22 versehen.

Verständlicherweise umgeben die Ränder der Aufnahmen 20 und 22 die zugehörigen Zentrierzapfen 19 bzw. 21 mit Spiel, so daß sie die Wirkung der Schnellverschlüsse nicht aufheben.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, daß die Dachteile 1 und 2 zusammen mit einem Fertighimmel 23 bzw. 24 ein selbständiges Bauteil, also gleichsam ein Fertigdach, bilden, so daß im montierten Zustand der Dachteile 1 und 2 von der Innenseite her praktisch der Eindruck einer üblichen Dachanordnung entsteht.

130008/0092

In Figur 6 ist angenommen, daß das starre Dachteil 1 aus zwei starren Einzelteilen 30 und 31 besteht, die an ihren vor der Zeichenebene der Figur 6 liegenden Endbereichen entsprechend Figur 2 mit Haken versehen sind und an deren hinter der Zeichenebene der Figur 6 liegenden anderen Endbereichen in der anhand Figur 3 beschriebenen Weise Schnellverschlüsse nach Art von Exzenterverschlüssen angreifen. Allein durch diese Verbindungsmittel wird im montierten Zustand des Dachteils 1 auch die dichte Verbindung zwischen den beiden Einzelteilen 30 und 31 gewährleistet, da durch diese Verbindungsmittel die den zugekehrten Kantenbereich des Einzelteils 31 übergreifende Leiste 32 am Bestandteil 30 gegen die weitere Dichtung 33 niedergedrückt wird, die am Kantenbereich des Bestandteils 31 des Dachteils 1 gehalten ist. Nach Demontage dieses zusammengesetzten Dachteils 1 liegen also zwei relativ schmale Einzelteile 30 und 31 vor, die übereinandergelegt leicht im Kofferraum des Fahrzeugs untergebracht werden.

Auch in dem Ausführungsbeispiel nach Figur 7 besteht das Dachteil 1 aus zwei Bestandteilen 40 und 41, deren einander zugekehrte Kanten sich aber nicht überlappen. Diese beiden Einzelteile 40 und 41 sind mittels des in Längsrichtung des Fahrzeugs verlaufenden Scharniers 42 derart schwenkbar miteinander verbunden, daß sie bis zur Auflage ihrer Innenseiten, also ihrer Dachhimmel 43 und 44, geschwenkt werden können. Auch hier erfolgt die Herstellung einer dichten Verbindung zwischen den einander zugekehrten Kanten der beiden Einzelteile 40 und 41 allein durch die bereits beschriebenen Verbindungsmittel, da durch diese Verbindungsmittel die beiden Dichtstreifen 45 und 46 fest zusammengepreßt werden.

Wie ein Vergleich der Querschnittsformen des Dachrahmens in den verschiedenen Figuren erkennen läßt, werden die Vorteile der erfindungsgemäßen Dachanordnung - konstruktiv und betätigungsmäßig einfache Montage und Demontage des Dachteils - nicht durch Einschränkungen der Konstruktionsmöglichkeiten für den Dachrahmen erkauft; dieser kann vielmehr unterschiedliche Querschnittsformen in verschiedenen Bereichen besitzen. Auch hinsichtlich der Ausgestaltung des starren Dachteils sowie seiner Unterteilung legt die Erfindung praktisch keinerlei Einschränkungen auf.

130008/0092

ORIGINAL INSPECTED

-8-

Leerseite

COPY

-11-

Nummer: 29 29 915
Int. Cl.2: B 60 J 7/08
Anmeldetag: 24. Juli 1979
Offenlegungstag: 19. Februar 1981

2929915

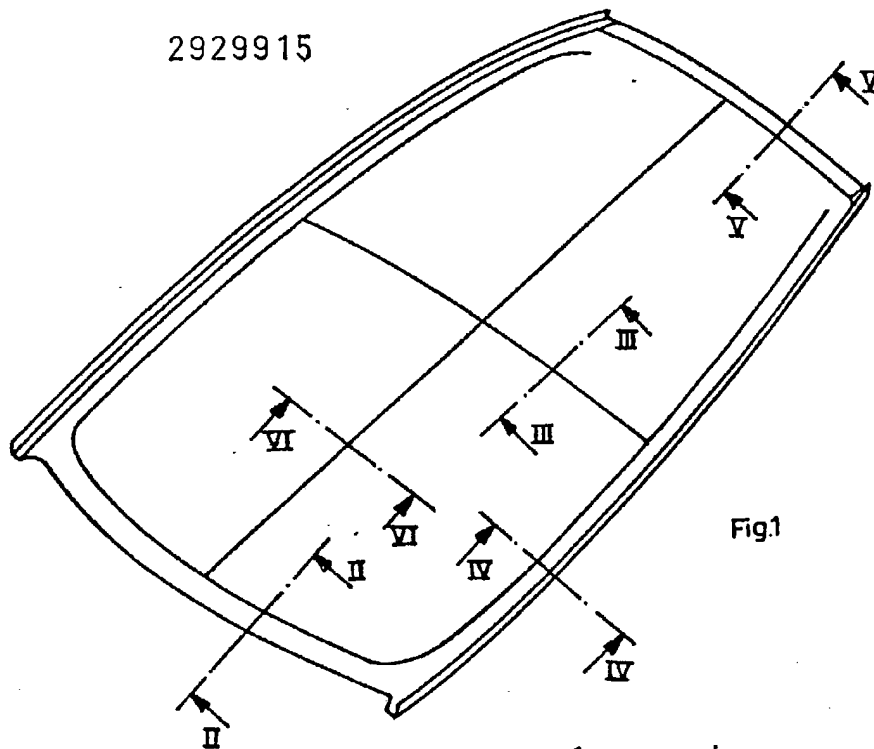


Fig.1

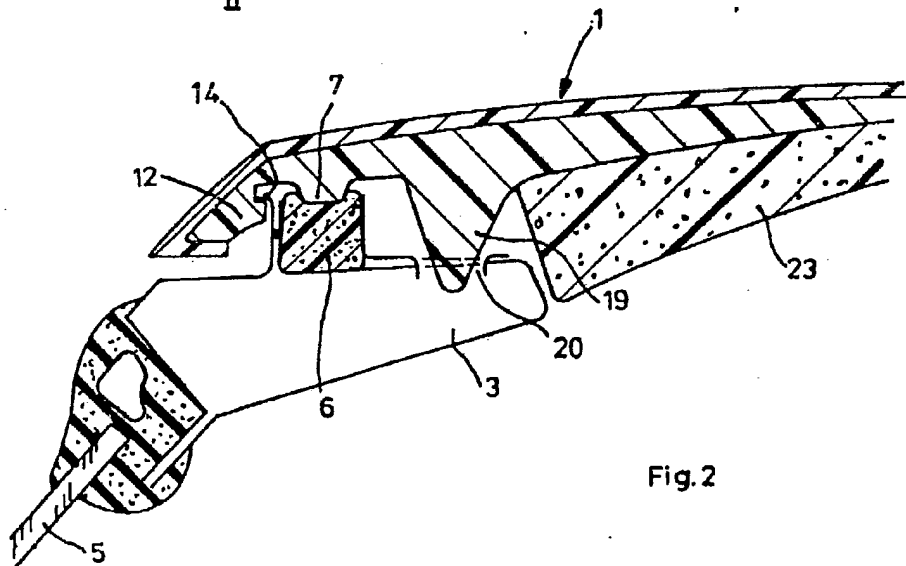


Fig.2

130008/0092

K 2762/1

COPY

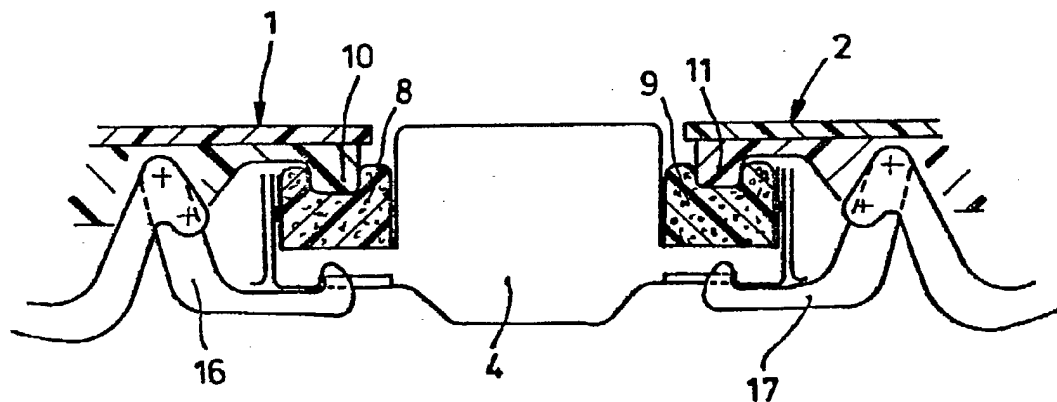


Fig.3

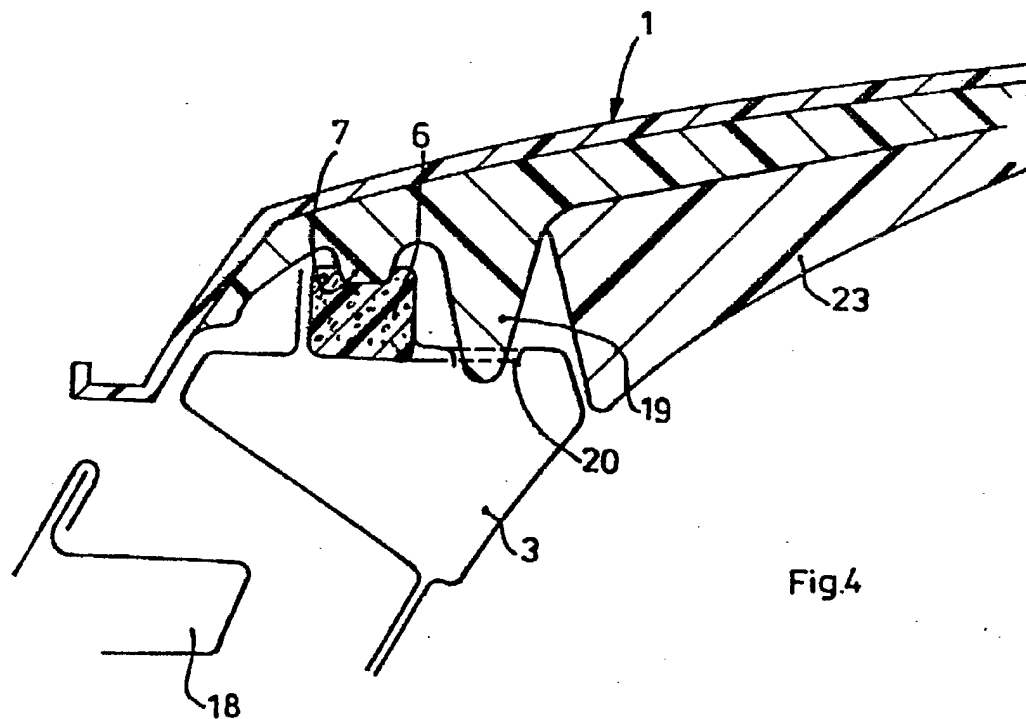


Fig.4

130008/0092

K 2762_{1/2}

COPY

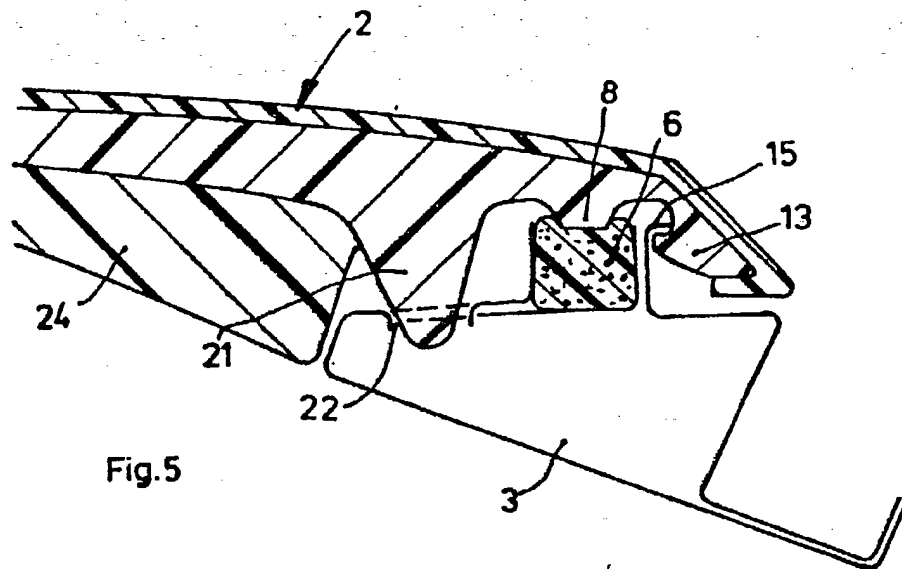


Fig. 5

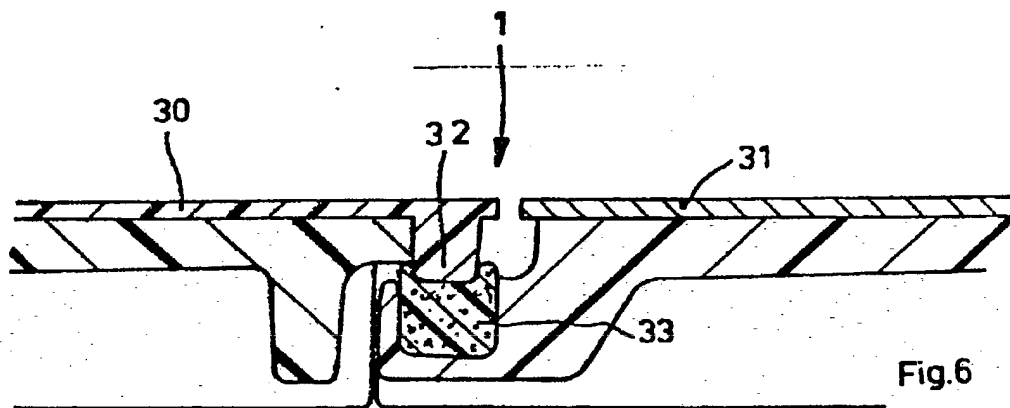
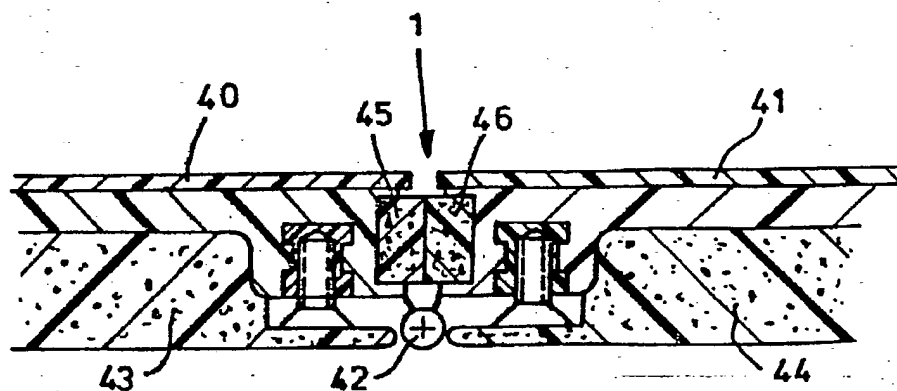


Fig. 6



Volkswagenwerk AG Wolfsburg

130008/0092

K 2762/3

COPY

211H